

517266

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



Rec'd PCT/PTO 06 DEC 2004

10/517266

(43) Date de la publication internationale  
18 décembre 2003 (18.12.2003)

PCT

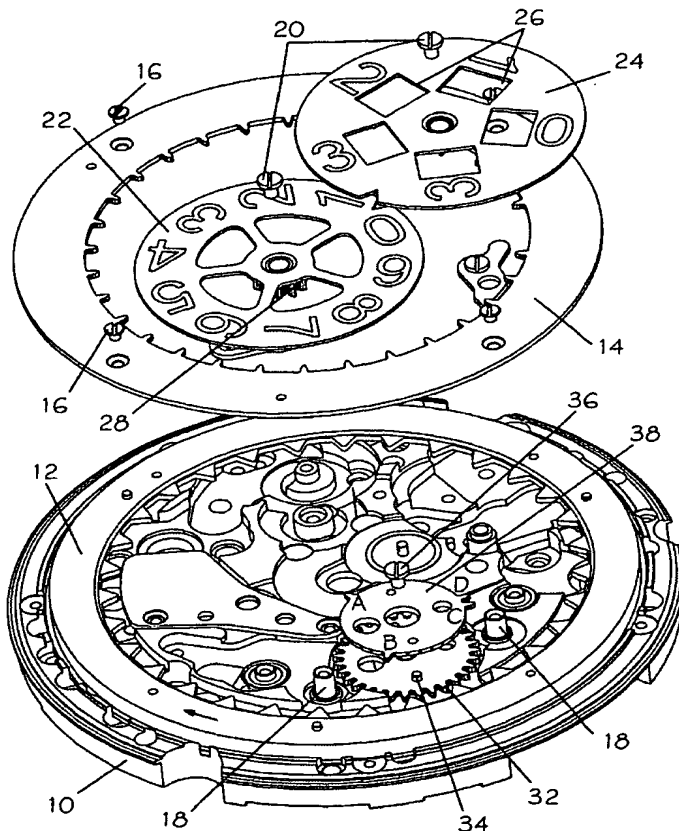
(10) Numéro de publication internationale  
WO 03/104904 A2

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : G04B
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/CH03/00335
- (22) Date de dépôt international : 30 mai 2003 (30.05.2003)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
02405454.6 6 juin 2002 (06.06.2002) EP
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
ZENITH INTERNATIONAL SA [CH/CH]; Rue des  
Billodes 34, CH-2400 Le Locle (CH).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : BESSE,
- (74) Mandataire : GLN GRESSET & LAESSER NEUCHÂ-  
TEL; Puits-Godet 8A, CH-2000 Neuchâtel (CH).
- (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK,  
SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU,  
ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: TIMEPIECE DISPLAYING THE DAY OF THE MONTH

(54) Titre : PIÈCE D'HORLOGERIE A AFFICHAGE DU QUANTIÈME



(57) Abstract: The invention relates to a timepiece displaying the day of the month, characterized by the fact that said timepiece comprises two rotating disks (22, 24), which at least partly overlap and respectively display the digits and articles of the day of the month. Said two rotating disks (22, 24) are provided with the series of numbers 0 to 9 and the series of numbers 0, 1, 2, 3, 3, all of which are evenly distributed across a peripheral ring, and are disposed such that the numbers of one disk are displayed so as to be juxtaposed to the numbers of the other disk. The inventive timepiece also comprises a mechanism (12, 14, 28, 32, 38) driving the rotating disks in order for the juxtaposed numbers to indicate the day of the month.

(57) Abrégé : L'invention concerne une pièce d'horlogerie à affichage du quantième, caractérisée en ce qu'elle comporte: deux disques rotatifs (22, 24), au moins partiellement superposés, servant à afficher respectivement les unités et les dizaines du quantième, qui portent, régulièrement répartis sur un anneau périphérique, la série des chiffres 0 à 9 et la série des chiffres 0, 1, 2, 3, 3, et sont disposés de manière à présenter en juxtaposition les chiffres de l'un avec ceux de l'autre, et un mécanisme (12, 14, 28, 32, 38) d'entraînement de ces disques en rotation pour que lesdits chiffres juxtaposés fournissent une indication du quantième.

WO 03/104904 A2



européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**Publiée :**

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

## PIECE D'HORLOGERIE A AFFICHAGE DU QUANTIEME

La présente invention concerne une pièce d'horlogerie à affichage du  
5 quantième au moyen de deux disques qui portent respectivement les séries  
de chiffres formant les dizaines et les unités. Une telle construction est  
essentiellement destinée à réaliser un affichage du quantième à grands  
chiffres.

Une pièce de ce type est décrite, par exemple, dans la demande de brevet FR  
10 99 09425. Le disque des dizaines porte les chiffres qui forment deux fois la  
suite 0, 1, 2, 3 alors que le disque des unités porte les chiffres qui forment la  
suite 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. L'entraînement de ces disques est assuré par  
deux pignons qui leur sont associés et coopèrent avec les deux planches  
superposées d'une roue de commande, dont les dentures sont réparties et  
15 disposées de manière à ce que les chiffres juxtaposés des deux disques  
fournissent une indication du quantième.

Une pièce du même type est décrite dans le brevet CH 316 461. Le disque  
des unités porte alors également les dix chiffres qui forment la suite de 0 à 9,  
alors que le disque des dizaines porte la série 1, 2, 3, espace, 1, 2, 3, espace.

20 Bien que ces solutions soient particulièrement originales, elles ne sont pas  
des plus aisées à mettre en œuvre.

La présente invention a donc pour but de fournir un système d'affichage du  
quantième à grands chiffres qui, sans faire aucune concession à la sécurité  
de fonctionnement, est particulièrement facile à réaliser.

25 De façon plus précise, l'invention concerne une pièce d'horlogerie à affichage  
du quantième, qui comporte :

- deux disques rotatifs, au moins partiellement superposés,  
servant à afficher respectivement les unités et les dizaines du  
quantième, qui portent, régulièrement répartis sur un anneau  
30 périphérique, la série des chiffres 0 à 9 et la série des chiffres 0,

1, 2, 3, 3, et sont disposés de manière à présenter en juxtaposition les chiffres de l'un avec ceux de l'autre, et

- un mécanisme d'entraînement de ces disques en rotation pour que lesdits chiffres juxtaposés fournissent une indication du quantième.

5

De façon particulièrement avantageuse, le mécanisme d'entraînement comporte :

- une première couronne entraînée pour effectuer un tour en trente et un jours en progressant d'un pas par jour vers minuit,
- 10 - une couronne additionnelle fixée sur la première et possédant trente dents régulièrement espacées à l'exception de deux d'entre elles séparées par un double espace qui correspond à l'absence d'une dent,
- un pignon à dix dents solidaire du disque des unités et entraîné par les dents de la couronne additionnelle,
- 15 - une roue à trente et une dents engrenant avec ledit pignon,
- une roue fixée sur la roue à trente et une dents et possédant un premier, un deuxième, un troisième et un quatrième ergots répartis de manière à ce que les angles entre le premier et le deuxième, le deuxième et le troisième, le quatrième et le premier soient sensiblement de  $116^\circ$  et que l'angle entre le troisième et le quatrième soit sensiblement de  $11.6^\circ$ , et
- 20 - un pignon à cinq dents solidaire du disque des dizaines et entraîné par lesdits ergots, qui possède une dent additionnelle disposée pour être entraînée par les dents de la couronne additionnelle.

20

25

La pièce d'horlogerie selon l'invention présente encore, de préférence, les caractéristiques suivantes :

- les deux disques ont le même rayon  $r$  et les axes des pignons solidaires de ces disques sont séparés d'une distance

30

sensiblement égale à  $2(r-e)$ ,  $e$  étant la largeur des anneaux portant les chiffres des unités et des dizaines ;

- chacun desdits pignons est associé à un sautoir servant à le positionner ;
- 5 - le disque des unités se trouve légèrement plus bas que le disque des dizaines, lequel le recouvre partiellement de manière à coopérer pour présenter en juxtaposition les chiffres de leurs anneaux respectifs et est percé, à la droite de chacun de ses chiffres, d'un guichet permettant de voir les chiffres des unités
- 10 qui se trouvent sous lui.

D'autres caractéristiques de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard du dessin annexé, dans lequel :

- la figure 1 est une vue éclatée de la pièce d'horlogerie selon l'invention,
- 15 - la figure 2 en est une vue partielle en plan, et
- la figure 3 est une vue en coupe selon III-III de cette pièce.

La pièce d'horlogerie représentée au dessin comporte, montée sur une platine 10, une couronne de quantième 12 dotée, vers l'intérieur, de trente et une dents qui ont pour fonction de recevoir l'action de poussée d'un doigt d'entraînement mû à partir de la roue des heures, de manière à effectuer un tour en trente et un jours en progressant d'un pas par jour à minuit. Ces dents servent également à subir l'action d'un sautoir de positionnement. Un tel mécanisme étant tout à fait classique et bien connu de l'homme de métier, il ne sera pas décrit plus en détail.

25 La couronne 12 reçoit, sur sa face supérieure, une couronne additionnelle 14 qui lui est concentrique et se fixe sur elle à l'aide de vis 16. Cette couronne présente la particularité de posséder, vers l'intérieur, trente dents régulièrement espacées à l'exception de deux d'entre elles séparées par un double espace qui correspond donc à l'absence d'une dent.

La platine 10 porte, respectivement à 5 et 7 Heures, deux tenons 18 sur lesquels sont montés pivotants et fixés par des vis 20 deux disques 22 et 24 de même rayon  $r$ .

5 Le disque de gauche 22 sert à l'affichage des unités du quantième et porte, régulièrement répartis sur un anneau périphérique de largeur  $e$ , la série des chiffres 0 (ou un blanc) à 9.

Le disque de droite 24 sert à l'affichage des dizaines du quantième et porte, régulièrement répartis sur un anneau périphérique de même largeur  $e$ , la série des chiffres 0, 1, 2, 3, 3.

10 Le disque des unités 22 se trouve légèrement plus bas que le disque des dizaines 24, lequel le recouvre partiellement de manière à coopérer pour présenter en juxtaposition, à la position 6 Heures, les chiffres de leurs anneaux respectifs qui fournissent une indication du quantième. On remarquera que le disque des dizaines 24 est percé, à la droite de chacun de  
15 ses chiffres, d'un guichet 26 permettant de voir les chiffres des unités qui se trouvent sous lui.

Bien entendu, pour que la juxtaposition soit réalisée correctement, la distance séparant les tenons 18 formant les axes de pivotement des disques doit être sensiblement égale à  $2(r-e)$ .

20 Afin de faciliter la compréhension du mécanisme selon l'invention, les différents mobiles qui le constituent ont été, sur le dessin, affectés de flèches indiquant leur sens de rotation.

Le disque des unités 22 est associé à un pignon 28 à dix dents qui est positionné par un sautoir 30 (visible seulement sur la figure 2) et actionné par  
25 les dents de la couronne additionnelle 14. Il effectue un tour en dix jours.

Le pignon à dix dents 28 engrène avec une roue 32 à trente et une dents effectuant un tour en trente et un jours, sur laquelle est positionnée à l'aide de goupilles 34 et fixée à l'aide de vis 36 une roue 38 possédant quatre ergots A, B, C et D. Ces ergots sont répartis de manière à ce que les angles entre A et

B, B et C, D et A soient sensiblement de  $116^\circ$  et que l'angle entre C et D soit sensiblement de  $11.6^\circ$ .

La roue à quatre ergots 38 engrène avec un pignon 40 à cinq dents (visible seulement sur la figure 2) effectuant un tour en trente et un jours, associé au  
5 disque des dizaines 24 et positionné par un sautoir 42. Ce pignon possède, à un niveau différent de celui de ses cinq dents, une sixième dent 44 disposée pour se faire pousser par une des dents de la couronne additionnelle 14.

Dans le mécanisme qui vient d'être décrit, les différents mobiles sont initialement disposés de manière à ce que les fonctions exposées ci-après  
10 soient réalisées.

Vers minuit, le soir du 1<sup>er</sup> de chaque mois, le pignon à dix dents 28 reçoit de la couronne additionnelle 14 une impulsion qui la fait avancer d'un pas et amène donc le disque des unités 22 dans la position où il affiche le chiffre 2 à côté du  
15 chiffre 0 affiché par le disque des dizaines 24. En même temps, la roue à trente et une dents 32 et la roue à quatre ergots 38 avancent d'un pas, mais cette dernière ne touche pas le pignon à cinq dents 40. Le disque des dizaines 24 reste donc à sa position 0. L'affichage est alors 02.

Le soir du 9 de chaque mois, le pignon 28 fait avancer le disque des unités 22 à la position où il affiche le chiffre 0. En même temps, la roue 32 et la roue 38  
20 avancent d'un pas mais l'ergot A de cette dernière pousse d'un pas le pignon 40, de sorte que le disque des dizaines 24 avance à la position 1. L'affichage est alors 10.

Il en est de même le 19 au soir mais c'est l'ergot B qui fait passer le disque des dizaines 24 à la position 2. L'affichage devient alors 20.

25 Il en est toujours de même le 29 au soir et c'est l'ergot C qui pousse le disque des dizaines 24 à la première position 3. L'affichage est donc 30.

Le 30 au soir, le disque des unités 22 avance à la position 1 et l'ergot D pousse le disque des dizaines 24 à la deuxième position 3. L'affichage est alors 31.

Enfin, le soir du 31, du fait de la dent manquante de la couronne additionnelle 14, le disque des unités 22 ne bouge pas et continue à afficher le chiffre 1. En revanche, la sixième dent 44 du pignon 40 se fait attraper par une dent de l'anneau 14 et pousse le disque des dizaines 24 à la position 0. L'affichage  
5 passe ainsi à 01.

Bien entendu, tous les soirs qui n'ont pas fait l'objet d'une description spéciale, le mécanisme se contente de faire avancer d'un pas le disque des unités 22 sans toucher au disque des dizaines 24 car la roue à quatre ergots 38 ne touche pas le pignon à cinq dents 40.



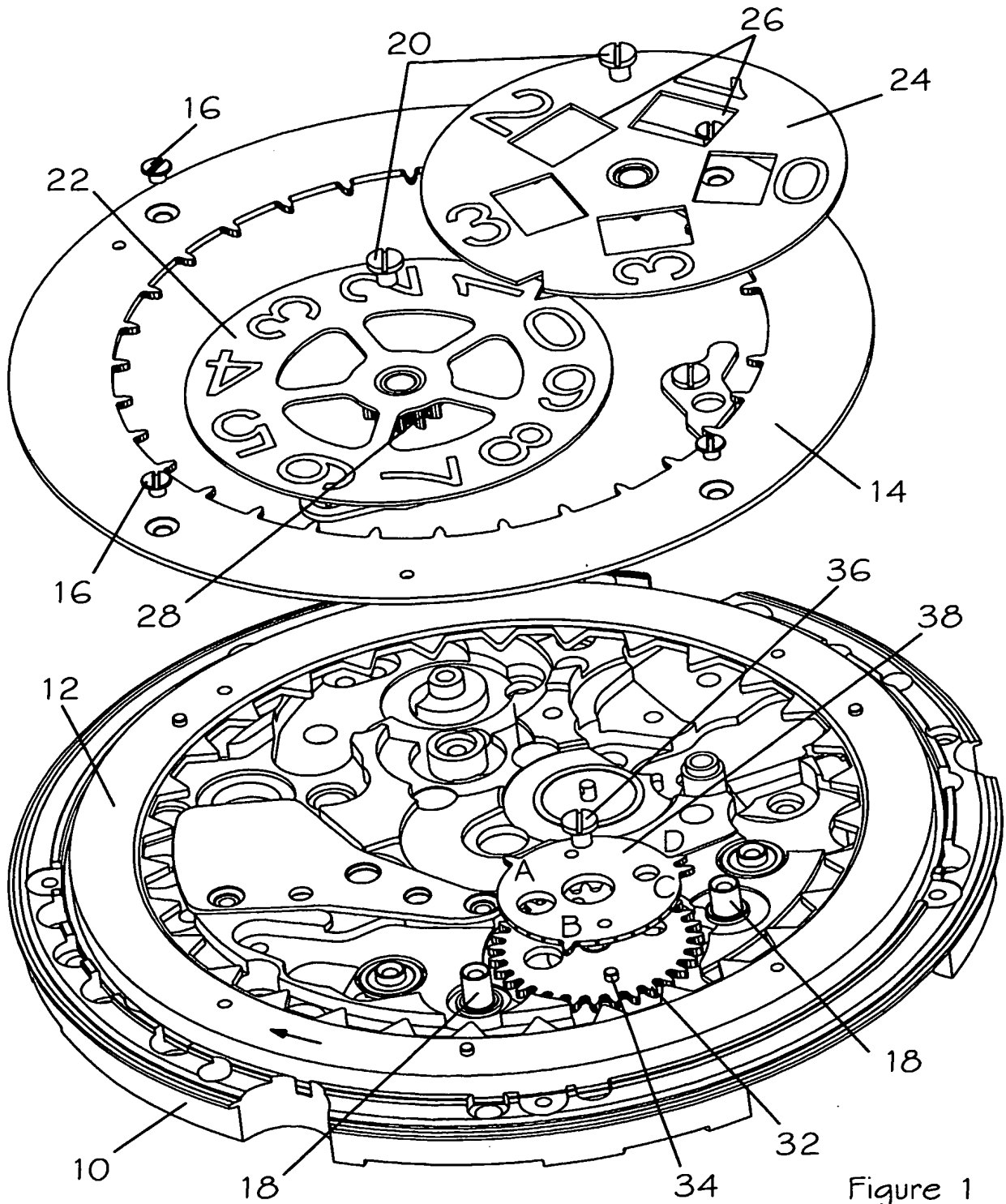
## REVENDICATIONS

1. Pièce d'horlogerie à affichage du quantième, caractérisée en ce qu'elle comporte :
  - 5           - deux disques rotatifs (22, 24), au moins partiellement superposés, servant à afficher respectivement les unités et les dizaines du quantième, qui portent, régulièrement répartis sur un anneau périphérique, la série des chiffres 0 à 9 et la série des chiffres 0, 1, 2, 3, 3, et sont disposés de manière à présenter en  
10           juxtaposition les chiffres de l'un avec ceux de l'autre, et
  - un mécanisme d'entraînement de ces disques en rotation pour que lesdits chiffres juxtaposés fournissent une indication du quantième.
2. Pièce d'horlogerie selon la revendication, caractérisée en ce que ledit  
15           mécanisme comporte :
  - une première couronne (12) entraînée pour effectuer un tour en trente et un jours en progressant d'un pas par jour vers minuit,
  - une couronne additionnelle (14) fixée sur la première et possédant trente dents régulièrement espacées à l'exception de  
20           deux d'entre elles séparées par un double espace qui correspond à l'absence d'une dent,
  - un pignon à dix dents (28) solidaire du disque des unités (22) et entraîné par les dents de la couronne additionnelle (14),
  - une roue à trente et une dents (32) engrenant avec ledit pignon  
25           (28),
  - une roue (38) fixée sur la roue à trente et une dents (32) et possédant un premier (A), un deuxième (B), un troisième (C) et un quatrième (D) ergots répartis de manière à ce que les angles entre le premier (A) et le deuxième (B), le deuxième (B) et le  
30           troisième (C), le quatrième (D) et le premier (A) soient

sensiblement de  $116^\circ$  et que l'angle entre le troisième (C) et le quatrième (D) soit sensiblement de  $11.6^\circ$ , et

- un pignon à cinq dents (40) solidaire du disque des dizaines (24)) et entraîné par lesdits ergots (A, B, C, D), qui possède une dent additionnelle (44) disposée pour être entraînée par les dents de la couronne additionnelle (14).
- 5
3. Pièce d'horlogerie selon la revendication 2, caractérisée en ce que les deux disques (22, 24) ont le même rayon  $r$  et en ce que les axes des pignons (28, 40) solidaires de ces disques sont séparés d'une distance
- 10
- sensiblement égale à  $2(r-e)$ ,  $e$  étant la largeur des anneaux portant les chiffres des unités et des dizaines.
4. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisée en ce que chacun desdits pignons (28, 40) est associé à un sautoir (30, 42) servant à le positionner.
- 15
5. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le disque des unités (22) se trouve légèrement plus bas que le disque des dizaines (24), lequel le recouvre partiellement de manière à coopérer pour présenter en juxtaposition les chiffres de leurs anneaux respectifs et est percé, à la droite de chacun de ses chiffres, d'un
- 20
- guichet (26) permettant de voir les chiffres des unités qui se trouvent sous lui.

1/3



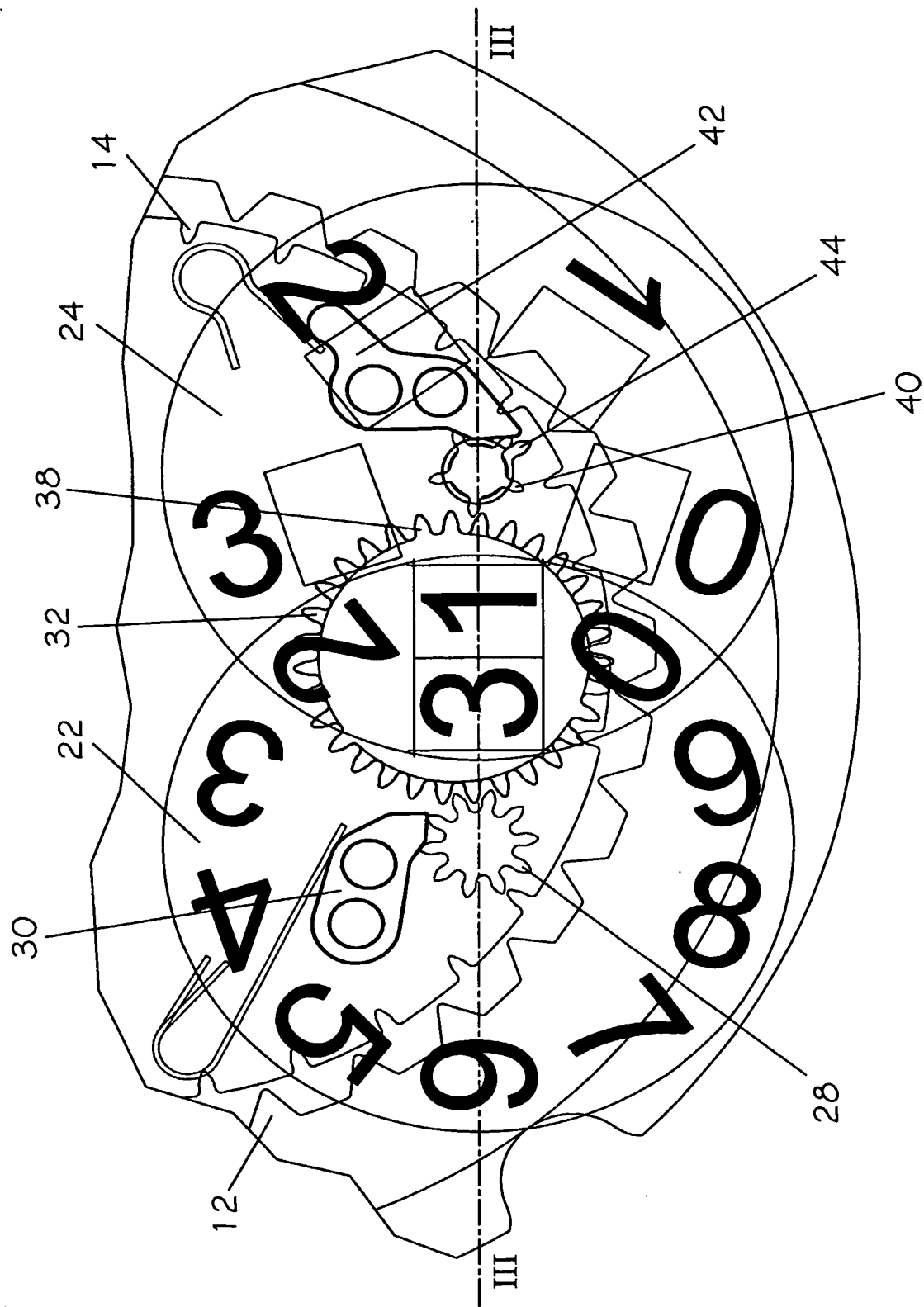


Figure 2

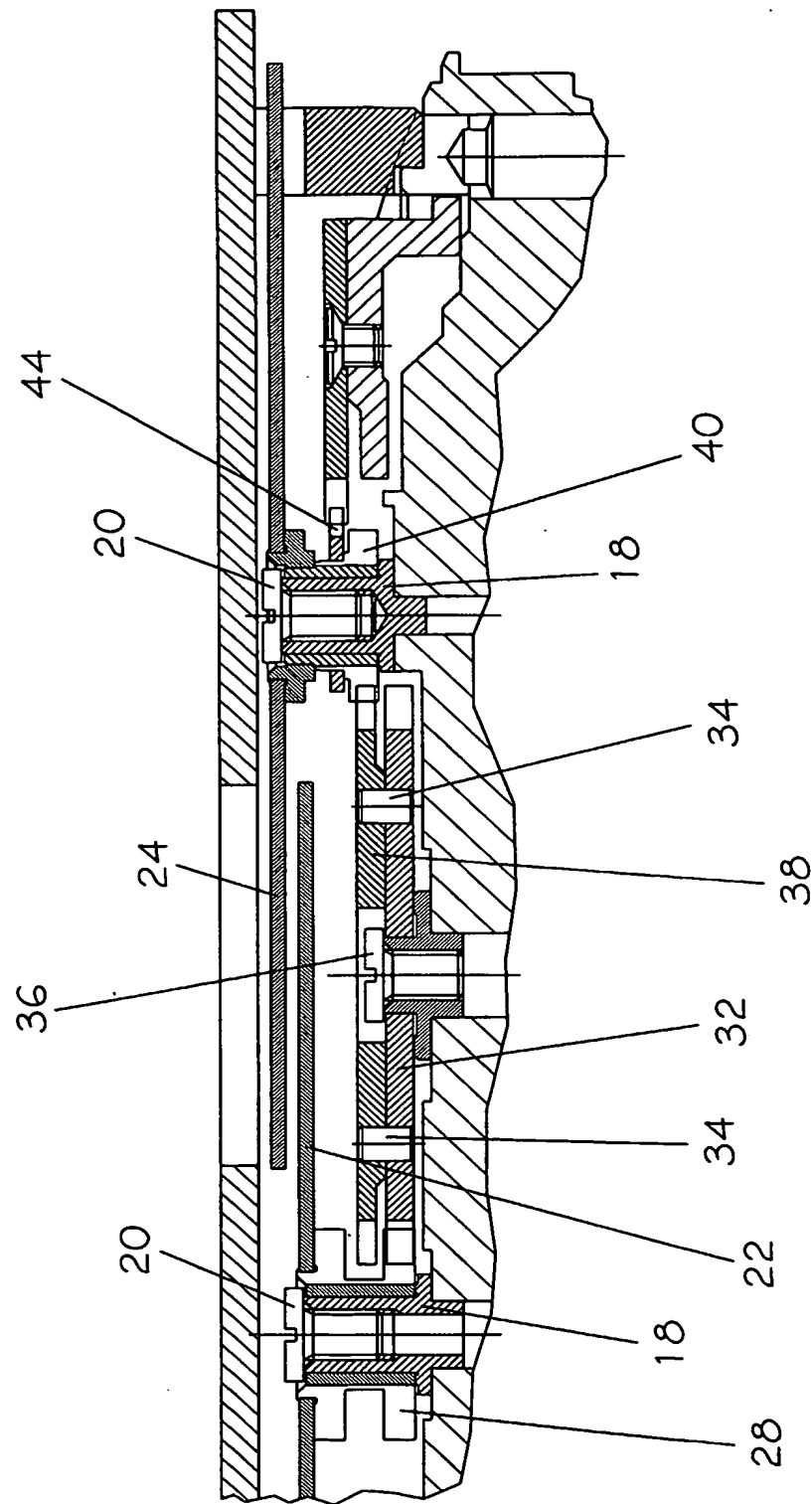


Figure 3

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
18 décembre 2003 (18.12.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2003/104904 A3

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : G04B 19/24

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/CH2003/000335

(22) Date de dépôt international : 30 mai 2003 (30.05.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
02405454.6 6 juin 2002 (06.06.2002) EP

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
ZENITH INTERNATIONAL SA [CH/CH]; Rue des  
Billodes 34, CH-2400 Le Locle (CH).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : BESSE,  
Laurent [CH/FR]; 1, Pré Puinan, Les Pargots, F-25130  
Villers-le-Lac (FR).

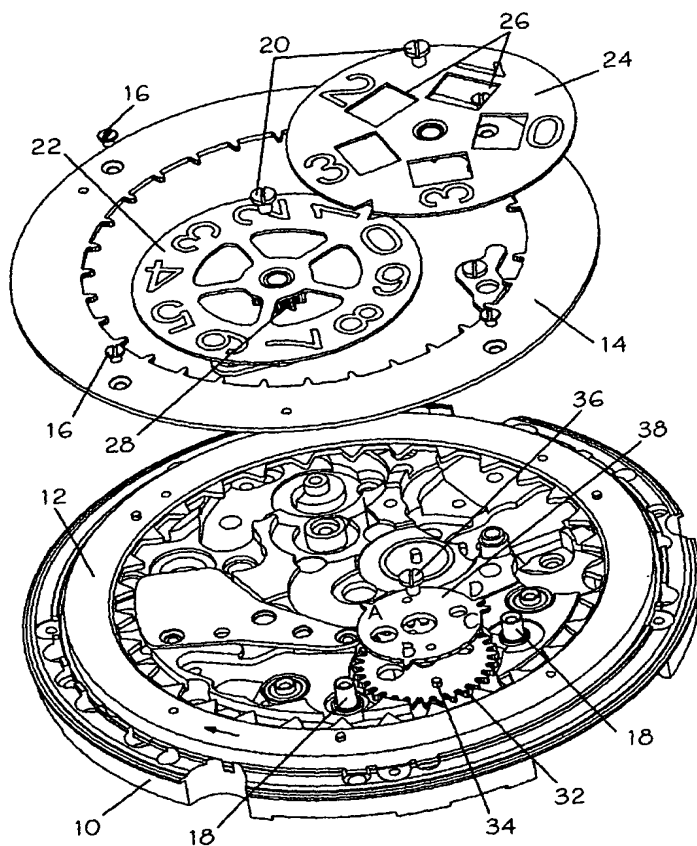
(74) Mandataire : GLN GRESSET & LAESSER NEUCHÂ-  
TEL; Puits-Godet 8A, CH-2000 Neuchâtel (CH).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK,  
SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU,  
ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: TIMEPIECE DISPLAYING THE DAY OF THE MONTH

(54) Titre : PIÈCE D'HORLOGERIE A AFFICHAGE DU QUANTIÈME



(57) Abstract: The invention relates to a timepiece displaying the day of the month, characterized by the fact that said timepiece comprises two rotating disks (22, 24), which at least partly overlap and respectively display the digits and articles of the day of the month. Said two rotating disks (22, 24) are provided with the series of numbers 0 to 9 and the series of numbers 0, 1, 2, 3, 3, all of which are evenly distributed across a peripheral ring, and are disposed such that the numbers of one disk are displayed so as to be juxtaposed to the numbers of the other disk. The inventive timepiece also comprises a mechanism (12, 14, 28, 32, 38) driving the rotating disks in order for the juxtaposed numbers to indicate the day of the month.

(57) Abrégé : L'invention concerne une pièce d'horlogerie à affichage du quantième, caractérisée en ce qu'elle comporte: deux disques rotatifs (22, 24), au moins partiellement superposés, servant à afficher respectivement les unités et les dizaines du quantième, qui portent, régulièrement répartis sur un anneau périphérique, la série des chiffres 0 à 9 et la série des chiffres 0, 1, 2, 3, 3, et sont disposés de manière à présenter en juxtaposition les chiffres de l'un avec ceux de l'autre, et un mécanisme (12, 14, 28, 32, 38) d'entraînement de ces disques en rotation pour que lesdits chiffres juxtaposés fournissent une indication du quantième.



(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

18 mars 2004

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/00335

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G04B19/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH 316 461 A (VALJOUX SA) 15 October 1956 (1956-10-15) page 2, line 35 - line 45	1
A	figure 1	2
A	EP 0 529 191 A (JAEGER LECOULTRE SA) 3 March 1993 (1993-03-03) the whole document	1
A	EP 1 070 996 A (GIRARD PERREGAUX SA) 24 January 2001 (2001-01-24) claim 1 figure 1	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 January 2004

Date of mailing of the international search report

29/01/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lupo, A



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

03/00335

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH 316461	A	15-10-1956	NONE	
EP 0529191	A	03-03-1993	DE 4127825 C1 DE 59207167 D1 EP 0529191 A1 JP 2503347 B2 JP 5281368 A	01-10-1992 24-10-1996 03-03-1993 05-06-1996 29-10-1993
EP 1070996	A	24-01-2001	FR 2796732 A1 EP 1070996 A1	26-01-2001 24-01-2001

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

03/00335

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 G04B19/24

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 G04B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	CH 316 461 A (VALJOUX SA) 15 octobre 1956 (1956-10-15) page 2, ligne 35 - ligne 45	1
A	figure 1	2
A	EP 0 529 191 A (JAEGER LECOULTRE SA) 3 mars 1993 (1993-03-03) le document en entier	1
A	EP 1 070 996 A (GIRARD PERREGAUX SA) 24 janvier 2001 (2001-01-24) revendication 1 figure 1	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

16 janvier 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29/01/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Lupo, A

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/CH 03/00335

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 316461	A	15-10-1956	AUCUN	
EP 0529191	A	03-03-1993	DE 4127825 C1	01-10-1992
			DE 59207167 D1	24-10-1996
			EP 0529191 A1	03-03-1993
			JP 2503347 B2	05-06-1996
			JP 5281368 A	29-10-1993
EP 1070996	A	24-01-2001	FR 2796732 A1	26-01-2001
			EP 1070996 A1	24-01-2001